



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203776203 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420129948. 2

(22) 申请日 2014. 03. 21

(73) 专利权人 徐友朋

地址 324499 浙江省衢州市龙游县龙洲街道
大众路 28 号 13 幢 302 室

(72) 发明人 徐友朋

(74) 专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所
33230

代理人 曹绍文

(51) Int. Cl.

A41D 13/11 (2006. 01)

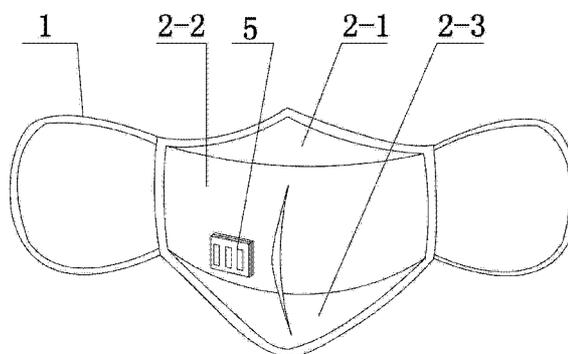
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防 PM2. 5 的口罩

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防 PM2. 5 的口罩, 包括口罩本体及设于口罩本体两侧部的挂耳部, 口罩本体包括由上至下一体化设置的护鼻部、护面部和包颞部, 口罩本体整体呈拱形; 护鼻部内侧面上边缘设有金属条和吸水部; 护面部上设有包括外壳和设于其内的单向导通件的呼吸调节装置, 单向导通件包括定位片和设于定位片中部的锥形导通部, 锥形导通部顶端为楔形; 口罩本体内侧设有过滤片插袋。本实用新型保证口罩能完整包覆口鼻和下颞, 使得细颗粒物 PM2. 5 最大程度被排开在呼吸系统外, 使用者佩戴更为安全、健康, 使用者可以保持呼气顺畅, 外界空气无法主动进入呼吸调节装置, 更好、更到位隔离细颗粒物 PM2. 5, 口罩防护效果更佳, 使用的舒适度更佳。



1. 一种防 PM2.5 的口罩,所述口罩包括口罩本体及设于口罩本体两侧部的挂耳部,其特征在于:所述口罩本体包括由上至下一体化设置的护鼻部、护面部和包颞部,所述口罩本体整体呈拱形;所述护鼻部的内侧面的上边缘设有金属条和吸水部;所述护面部上设有呼吸调节装置,所述呼吸调节装置包括外壳和设于其内的单向导通件,所述单向导通件包括定位片和设于定位片中部的锥形导通部,所述锥形导通部的顶端为楔形;所述口罩本体内侧设有过滤片插袋。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述呼吸调节装置的外壳包括配合设置的可拆卸的壳罩和固定片,所述壳罩和固定片分别设置在护面部的外侧面和内侧面;所述单向导通件整体设于壳罩内部。

3. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述挂耳部包括配合设于所述护面部的两侧的可调卡扣,所述可调卡扣上配合设有挂耳带。

4. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述口罩本体两侧的挂耳带为弹性带体,所述挂耳带上分别设有子扣和母扣,所述子扣和母扣配合设置。

5. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述金属条设于吸水部和护鼻部内侧面之间。

6. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述金属条设于所述吸水部内部。

7. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述吸水部为棉条层或海绵层。

8. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述过滤片插袋的下边缘与包颞部的下边缘配合设置,所述过滤片插袋的左右两边缘与护面部的左右两边缘配合设置。

9. 根据权利要求 1 所述的一种防 PM2.5 的口罩,其特征在于:所述包颞部的内侧面的下边缘设有金属条。

一种防 PM2.5 的口罩

技术领域

[0001] 本实用新型属于生活需要的技术领域,特别涉及一种能兼顾阻挡细颗粒物的效果和佩戴舒适度的防 PM2.5 的口罩。

背景技术

[0002] 口罩是现时人们生活中常见的物品,一般情况下可分为空气过滤式口罩和供气式口罩。其中,日常较常用的是空气过滤式口罩,其工作原理是使含有害物的空气通过口罩的滤料过滤净化后再被人吸入,即用于阻止空气中对人体有害的可见或不可见的物质,对其进行过滤,从而保护人们的健康。由于口罩对进入肺部的空气有一定的过滤作用,故在呼吸道传染病流行时或在粉尘等污染的环境中作业时,戴口罩具有非常好的防护作用。

[0003] 雾霾是特定气候条件与人类活动相互作用的结果,高密度人口的经济及社会活动必然会排放大量颗粒物,其中又以细颗粒物 PM2.5 为甚,一旦排放超过大气循环能力和承载力,细颗粒物浓度将持续积聚,此时如果受静稳天气等影响,极易出现大范围雾霾。

[0004] 细颗粒物指环境空气中直径小于等于 2.5 微米的颗粒物,它能较长时间悬浮于空气中,其在空气中含量浓度越高,就代表空气污染越严重。虽然 PM2.5 只是地球大气成分中含量很少的组分,但它对空气质量和能见度等有重要的影响,与较粗的大气颗粒物相比,PM2.5 粒径小,面积大,活性强,易附带有毒、有害物质(例如,重金属、微生物等),且在大气中的停留时间长、输送距离远,因而对人体健康和大气环境质量的影响更大。

[0005] 因此,空气过滤式口罩被广泛应用于雾霾天,用于阻挡类似 PM2.5 的细颗粒物,并且由于空气质量的恶化,口罩的材质选择已经趋于高厚度、高密度、高阻隔率的材质,这在雾霾天无疑能更好的阻隔空气中的细颗粒物 PM2.5、细菌等,但是也正因为这种材质,对于呼吸道疾病患者特别是呼吸困难的人来说,口罩反而人为地制造了呼吸障碍,对于心脏病、肺气肿、哮喘患者及孕妇来说这类口罩也不适合长时间佩戴;同时口罩的密封性也无法得到很好的保证,这导致了很多使用者的呼吸系统在面对呼吸障碍的同时并无法保证阻隔细颗粒物 PM2.5 的效果,事倍功半。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是,现有技术中,空气过滤式口罩被广泛应用于雾霾天,用于阻挡类似 PM2.5 的细颗粒物,且由于空气质量的恶化,口罩的材质选择已经趋于高厚度、高密度、高阻隔率的材质,而导致的对于呼吸道疾病患者特别是呼吸困难的人来说,口罩反而人为地制造了呼吸障碍,对于心脏病、肺气肿、哮喘患者及孕妇来说这类口罩也不适合长时间佩戴;同时由于口罩的密封性也无法得到很好的保证,使得很多使用者的呼吸系统在面对呼吸障碍的同时并无法保证阻隔细颗粒物 PM2.5 的效果,事倍功半的问题,进而提供了一种优化结构的防 PM2.5 的口罩。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是,一种防 PM2.5 的口罩,所述口罩包括口罩本体及设于口罩本体两侧部的挂耳部,所述口罩本体包括由上至下一体化设置的护鼻部、护面

部和包颞部,所述口罩本体整体呈拱形;所述护鼻部的内侧面的上边缘设有金属条和吸水部;所述护面部上设有呼吸调节装置,所述呼吸调节装置包括外壳和设于其内的单向导通件,所述单向导通件包括定位片和设于定位片中部的锥形导通部,所述锥形导通部的顶端为楔形;所述口罩本体内侧设有过滤片插袋。

[0008] 优选地,所述呼吸调节装置的外壳包括配合设置的可拆卸的壳罩和固定片,所述壳罩和固定片分别设置在护面部的外侧面和内侧面;所述单向导通件整体设于壳罩内部。

[0009] 优选地,所述挂耳部包括配合设于所述护面部的两侧的可调卡扣,所述可调卡扣上配合设有挂耳带。

[0010] 优选地,所述口罩本体两侧的挂耳带为弹性带体,所述挂耳带上分别设有子扣和母扣,所述子扣和母扣配合设置。

[0011] 优选地,所述金属条设于吸水部和护鼻部内侧面之间。

[0012] 优选地,所述金属条设于所述吸水部内部。

[0013] 优选地,所述吸水部为棉条层或海绵层。

[0014] 优选地,所述过滤片插袋的下边缘与包颞部的下边缘配合设置,所述过滤片插袋的左右两边缘与护面部的左右两边缘配合设置。

[0015] 优选地,所述包颞部的内侧面的下边缘设有金属条。

[0016] 本实用新型提供了一种优化结构的防 PM2.5 的口罩,通过将口罩本体设置为包括由上至下一体化设置的护鼻部、护面部和包颞部的结构且口罩本体整体呈拱形,保证了使用者在使用口罩时有足够的呼吸空间的同时口罩又能完全的包覆住口鼻和下颞,使得细颗粒物 PM2.5 最大程度的被排开在呼吸系统外;通过护鼻部的内侧面的上边缘设置金属条和吸水部,金属条保证了护鼻部的上部能通过使用者的调整最大程度隔断口鼻与外界环境的接触,吸水部的设置一则保证了口罩的密封性较普通口罩更好,二则起到吸附使用者呼出的水蒸气的作用,解决了习惯佩戴框架眼镜的使用者使用口罩时镜片起雾的问题的同时还因为吸水部的吸水作用减少口罩内细菌滋生,使用者佩戴更为安全、健康;通过在护面部上设置呼吸调节装置,并且将呼吸调节装置的外壳内的单向导通件设置为包括定位片和设于定位片中部的锥形导通部的结构,并进一步限定锥形导通部的顶端为楔形,即使用者在呼气时,锥形导通部的楔形口单向导通,使用者可以保持呼气顺畅,而由于楔形的设置,外界的空气无法主动进入呼吸调节装置,较好的隔离细颗粒物 PM2.5,口罩的防护效果更佳;本实用新型对于细颗粒物 PM2.5 的隔离更为到位,使用的舒适度更佳。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的主视图结构示意图;

[0018] 图 2 为本实用新型的后视图结构示意图;

[0019] 图 3 为本实用新型中呼吸调节装置的主视图剖视结构示意图;

[0020] 图 4 为本实用新型中呼吸调节装置的侧视图剖视结构示意图;

[0021] 图 5 为本实用新型中可调卡扣的主视图结构示意图;

[0022] 图 6 为本实用新型设置子扣和母扣的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的详细描述,但本实用新型的保护范围并不限于此。

[0024] 如图所示,本实用新型涉及一种防 PM2.5 的口罩,所述口罩包括口罩本体及设于口罩本体两侧部的挂耳部 1,所述口罩本体包括由上至下一体化设置的护鼻部 2-1、护面部 2-2 和包颞部 2-3,所述口罩本体整体呈拱形;所述护鼻部 2-1 的内侧面的上边缘设有金属条 3 和吸水部 4;所述护面部 2-2 上设有呼吸调节装置 5,所述呼吸调节装置 5 包括外壳和设于其内的单向导通件,所述单向导通件包括定位片 6-1 和设于定位片 6-1 中部的锥形导通部 6-2,所述锥形导通部 6-2 的顶端为楔形;所述口罩本体内侧设有过滤片插袋 7。

[0025] 本实用新型中,口罩本体设置为包括由上至下一体化设置的护鼻部 2-1、护面部 2-2 和包颞部 2-3 的结构,由于口罩本体整体呈拱形,即护鼻部 2-1 和包颞部 2-3 与护面部 2-2 不在同一平面上,保证了使用者在使用口罩时有足够的呼吸空间。同时,包括了护鼻部 2-1 和包颞部 2-3 的口罩又能完全的包覆住口鼻和下颞,即隔离的范围更大,使得细颗粒物 PM2.5 最大程度的被排开在口罩外,保证了使用者的呼吸系统的健康。

[0026] 本实用新型中,护鼻部 2-1 的内侧面的上边缘设置有金属条 3 和吸水部 4。金属条 3 保证了护鼻部 2-1 的上部能通过使用者的调整,与使用者的面部完全贴合,最大程度隔断口鼻与外界环境的接触;然而无论金属条 3 如何调整,都存在着与面部和鼻部无法完全贴合,故在护鼻部 2-1 的内侧面的上边缘设置吸水部 4,吸水部 4 的设置一则填充了口罩的护鼻部 2-1 上边缘与面部的间隙,保证了口罩的密封性较普通口罩更好,二则吸水部起到吸附使用者呼出的水蒸气的作用,进一步解决了习惯佩戴框架眼镜的使用者存在的使用口罩时镜片起雾的问题,三则由于吸水部 4 的吸水作用,口罩内的细菌滋生情况大大缓解,使用者佩戴更为安全、健康。

[0027] 本实用新型中,护面部 2-2 上设置有呼吸调节装置 5,并且将呼吸调节装置 5 的外壳内的单向导通件设置为包括定位片 6-1 和设于定位片 6-1 中部的锥形导通部 6-2 的结构,并进一步限定锥形导通部 6-2 的顶端为楔形。定位片 6-1 保证了单向导通件在工作过程中不会因为被使用者呼气而形成空隙让细颗粒物 PM2.5 得以进入;锥形导通部 6-2 保证了使用者在呼气时有足够的空间供呼气作用缓冲,而锥形导通部 6-2 顶部设置为楔形,楔形的结构保证了气体进出的单向性且出气更为平稳,当气体自内向外运动时,气体能冲开楔形的口出气,而反向的气体则无法冲开楔形的锥形导通部 6-2 顶部。呼吸调节装置 5 的设置解决了空气过滤式口罩普遍材质不透气的的问题,使得使用者可以保持呼气顺畅,而由于楔形的设置,外界的空气无法主动进入呼吸调节装置 5,较好的隔离细颗粒物 PM2.5,口罩的防护效果更佳。

[0028] 本实用新型中,锥形导通部 6-2 一般设置为极软性材料,如橡胶、硅胶等,保证不会影响使用者的正常呼吸。

[0029] 本实用新型主要适用于本身即有较强过滤效果的口罩,而口罩本体内侧亦可以视实际情况设置过滤片插袋 7,用以放置过滤片,进一步加强过滤效果。

[0030] 本实用新型中,口罩本体采用两层结构,口罩外侧面为由蜂窝状纤维和抗菌纤维交织编织而成,口罩内侧面为由棉纤维和甲克素纤维编织而成。其中,蜂窝状纤维的外圆周上均匀分布有蜂窝状的孔,这保证了口罩外侧面可以用于吸附细颗粒物 PM2.5 的面积较现有的口罩大若干倍,同时与抗菌纤维交织,抗菌纤维一般混有抗菌剂或是表面经过抗菌

处理,在实际的使用中能将吸附到的细颗粒物 PM2.5、细菌进行初步处理,隔绝掉大部分对人体有害的物质。同时,用于编织内侧面的甲壳素纤维具有抗菌除臭、吸湿防潮、抗过敏、易于降解、抗静电的功能,与棉纤维交织编制后,亲肤性佳的同时能进一步的起到抗菌、隔离细颗粒物 PM2.5 的效果。本实用新型的口罩材质可以依据实际情况进行各种搭配,其基准即是采用高厚度、高密度、高阻隔率的材质。本实用新型在采用优质材料的同时,在结构上做出较大调整,使得本实用新型的口罩对于细颗粒物 PM2.5 的隔离更为到位,使用的舒适度更佳。

[0031] 所述呼吸调节装置 5 的外壳包括配合设置的可拆卸的壳罩 5-1 和固定片 5-2,所述壳罩 5-1 和固定片 5-2 分别设置在护面部 2-2 的外侧面和内侧面;所述单向导通件整体设于壳罩 5-1 内部。

[0032] 本实用新型中,呼吸调节装置 5 设置为可拆卸的壳罩 5-1 和固定片 5-2,并将壳罩 5-1 和固定片 5-2 分别设置在护面部 2-2 的外侧面和内侧面,考虑到了使用者的个体差异,使得呼吸调节装置 5 可以根据需要设置在护面部 2-2 的任意位置,使用舒适度更高。

[0033] 本实用新型中,单向导通件整体设置在壳罩 5-1 内,即设置在口罩的外侧面,保证了呼吸调节装置 5 的呼吸调节作用可以充分发挥,即,使用者呼气后通过口罩的护面部 2-2 后再由单向导通件的锥形导通部 6-2 的顶部往外界排出,阻隔力较小。

[0034] 所述挂耳部 1 包括配合设于所述护面部 2-2 的两侧的可调卡扣 8,所述可调卡扣 8 上配合设有挂耳带。

[0035] 本实用新型中,护面部 2-2 的两侧设置可调卡扣 8,可调卡扣 8 一般包括若干个卡槽 8-1,当其设置在护面部 2-2 两侧时,挂耳带可以根据使用者的实际需求卡设在不同的卡槽 8-1 上,由于使用者的脸型不同,此结构可以保证不同的使用者在使用本实用新型的口罩时,口罩整体与使用者的脸部契合度更高,即使用者的口鼻与外界空气接触面最小,且亦能进一步保证使用者的使用舒适度。

[0036] 所述口罩本体两侧的挂耳带为弹性带体,所述挂耳带上分别设有子扣 9-1 和母扣 9-2,所述子扣 9-1 和母扣 9-2 配合设置。

[0037] 本实用新型中,挂耳带设置为弹性带体可以使得使用者在使用过程中,耳朵的不适感最小,且由于弹性带体的弹性补偿作用,口罩与使用者脸部的契合度亦会更高。

[0038] 本实用新型中,还可以根据实际的使用需求在挂耳带上设置子扣 9-1 和母扣 9-2,即此时挂耳带不是挂在使用者耳朵后部,而是口罩两侧的挂耳带整体挂在使用者脑后,减轻了使用者耳部的压迫感和不适感,同时调整又较一体化的双边挂耳带更方便,不会产生破坏女性发型或是压迫到颈部影响正常呼吸的问题。

[0039] 所述金属条 3 设于吸水部 4 和护鼻部 2-1 内侧面之间。

[0040] 所述金属条 3 设于所述吸水部 4 内部。

[0041] 本实用新型中,金属条 3 的位置可以依据实际情况进行调整,既可以与吸水部 4 分离设置于护鼻部 2-1 内侧面以便于更换吸水部、降低附件成本,亦可以将金属条 3 直接设于吸水部 4 的内部,即减少工序,降低生产成本,吸水部 4 和护鼻部 2-1 间的牢固度更好,吸水性能更好,保证了使用者的佩戴舒适度,减少了细菌的滋生。

[0042] 所述吸水部 4 为棉条层或海绵层。

[0043] 本实用新型中,吸水部 4 可以依据实际情况设置为棉条层或海绵层或其他任何软

性的吸水材质,使用者可以根据自身的皮肤状况及佩戴舒适度选择。

[0044] 所述过滤片插袋 7 的下边缘与包颞部 2-3 的下边缘配合设置,所述过滤片插袋 7 的左右两边缘与护面部 2-2 的左右两边缘配合设置。

[0045] 本实用新型中,过滤片插袋 7 整体呈袋形,其边缘分别与护面部 2-2 的左右两边缘及包颞部 2-3 的下边缘缝合或一体化成型,袋口较现有的设置更大,使用者可以根据实际的环境状况放置不同大小的过滤片,且无需担心过滤片放置过程中产生折痕影响过滤效果。本实用新型的过滤片插袋 7 结构简单,更适宜于大批量的生产作业。

[0046] 所述包颞部 2-3 的内侧面的下边缘设有金属条。

[0047] 本实用新型中,包颞部 2-3 的内侧下边缘设置金属条,保证了包颞部 2-3 的下部能通过使用者的调整,与使用者的面部完全贴合,最大程度隔断口鼻与外界环境的接触,甚至隔绝细颗粒物 PM2.5 从口罩下部进入,对使用者全方位保护。

[0048] 本实用新型解决了现有技术中,空气过滤式口罩被广泛应用于雾霾天,且由于空气质量的恶化,口罩的材质选择已经趋于高厚度、高密度、高阻隔率的材质,而导致的对于呼吸道疾病患者特别是呼吸困难的人来说,口罩反而人为地制造了呼吸障碍,对于心脏病、肺气肿、哮喘患者及孕妇来说这类口罩也不适合长时间佩戴;同时由于口罩的密封性也无法得到很好的保证,使得很多使用者的呼吸系统在面对呼吸障碍的同时并无法保证阻隔细颗粒物 PM2.5 的效果,事倍功半的问题,通过将口罩本体设置为包括由上至下一体化设置的护鼻部 2-1、护面部 2-2 和包颞部 2-3 的结构且口罩本体整体呈拱形,保证了使用者在使用口罩时有足够的呼吸空间的同时口罩又能完全的包覆住口鼻和下颞,使得细颗粒物 PM2.5 最大程度的被排开在呼吸系统外;通过护鼻部 2-1 的内侧面的上边缘设置金属条 3 和吸水部 4,金属条 3 保证了护鼻部 2-1 的上部能通过使用者的调整最大程度隔断口鼻与外界环境的接触,吸水部 4 的设置一则保证了口罩的密封性较普通口罩更好,二则起到吸附使用者呼出的水蒸气的作用,解决了习惯佩戴框架眼镜的使用者使用口罩时镜片起雾的问题的同时还因为吸水部的吸水作用减少口罩内细菌滋生,使用者佩戴更为安全、健康;通过在护面部 2-2 上设置呼吸调节装置 5,并且将呼吸调节装置 5 的外壳内的单向导通件设置为包括定位片 6-1 和设于定位片 6-1 中部的锥形导通部 6-2 的结构,并进一步限定锥形导通部 6-2 的顶端为楔形,即使用者在呼气时,锥形导通部 6-2 的楔形口单向导通,使用者可以保持呼气顺畅,而由于楔形的设置,外界的空气无法主动进入呼吸调节装置 5,较好的隔离细颗粒物 PM2.5,口罩的防护效果更佳;本实用新型对于细颗粒物 PM2.5 的隔离更为到位,使用的舒适度更佳。

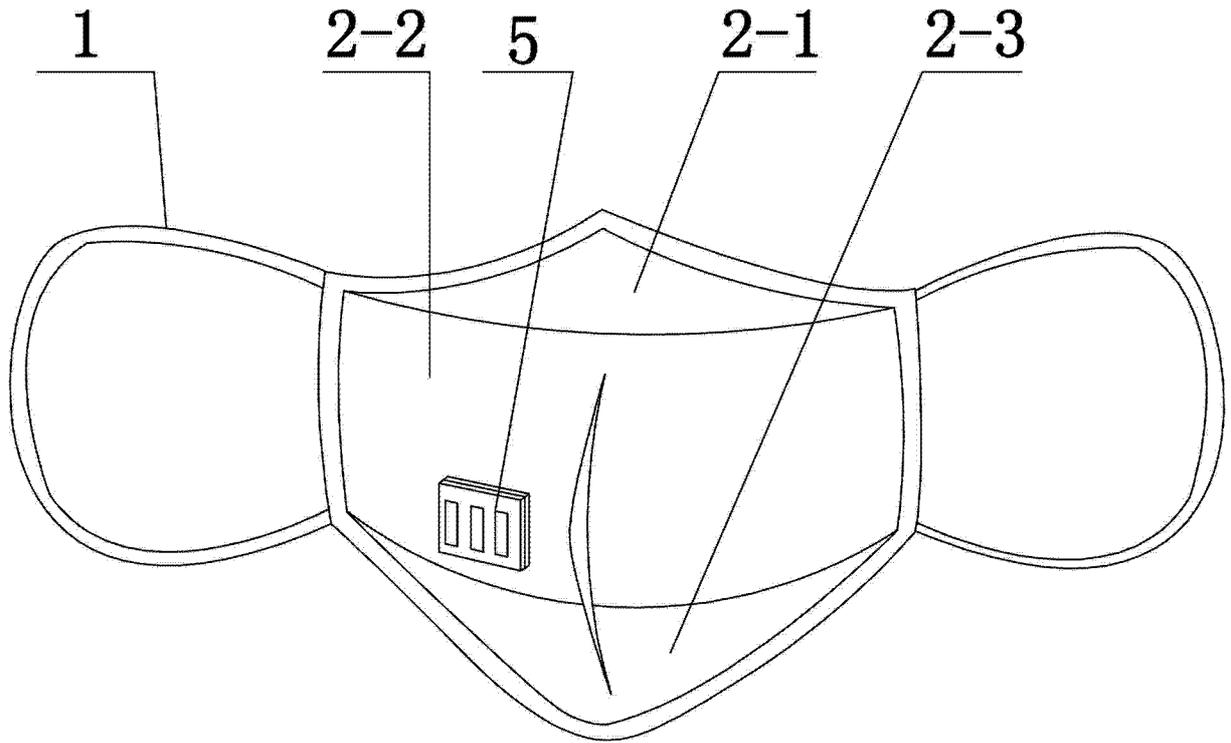


图 1

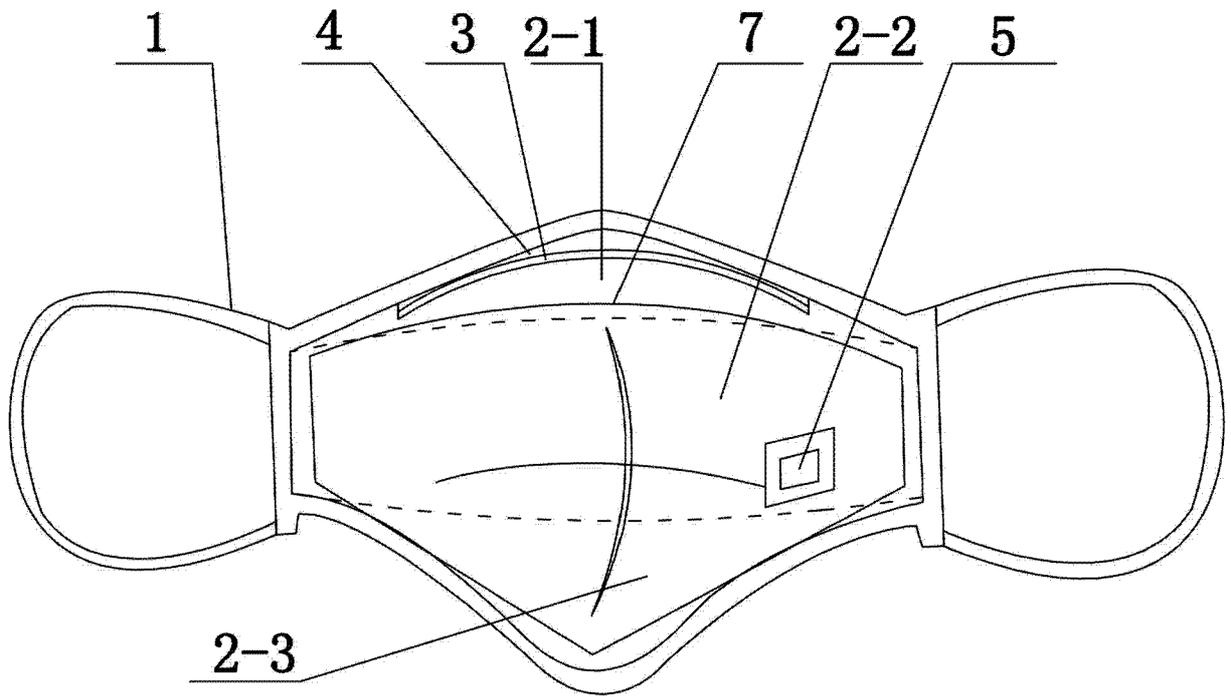


图 2

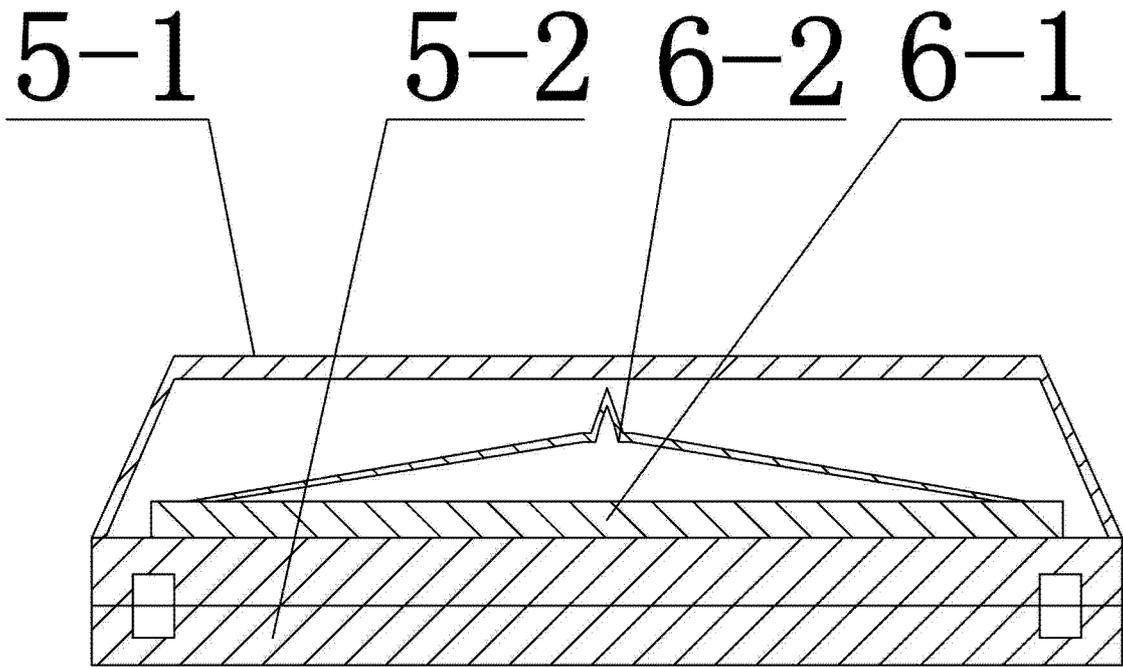


图 3

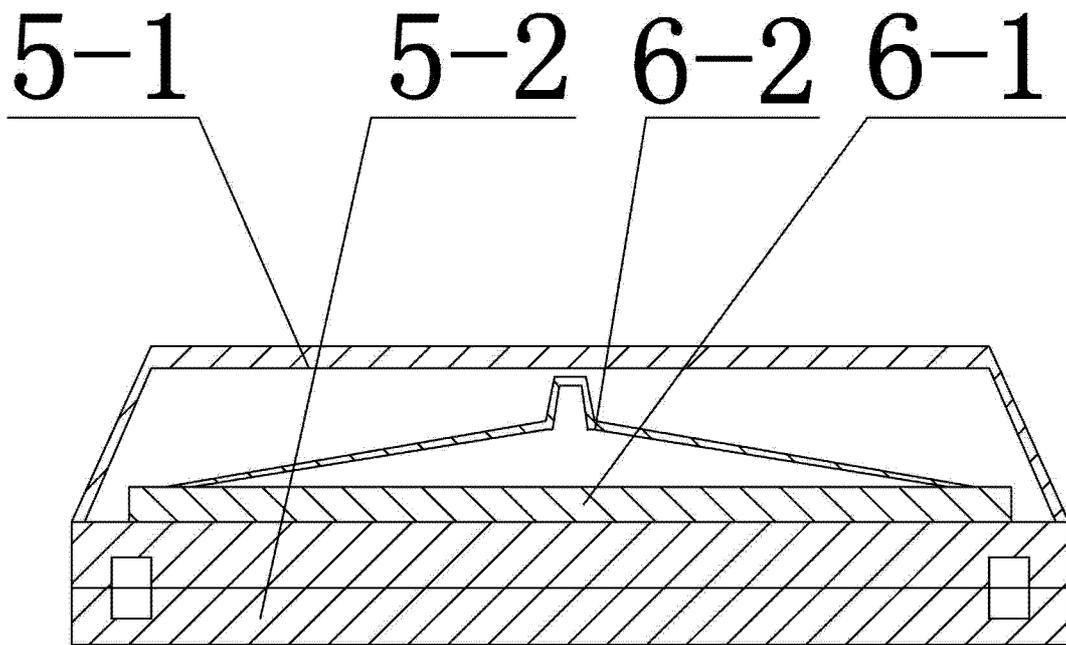


图 4

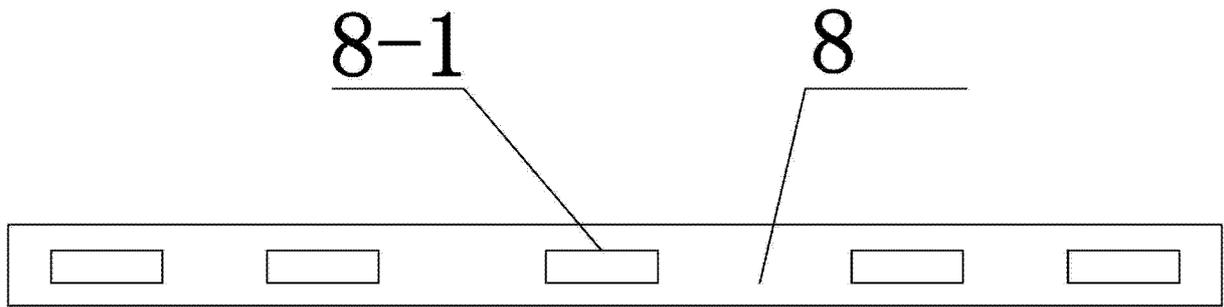


图 5

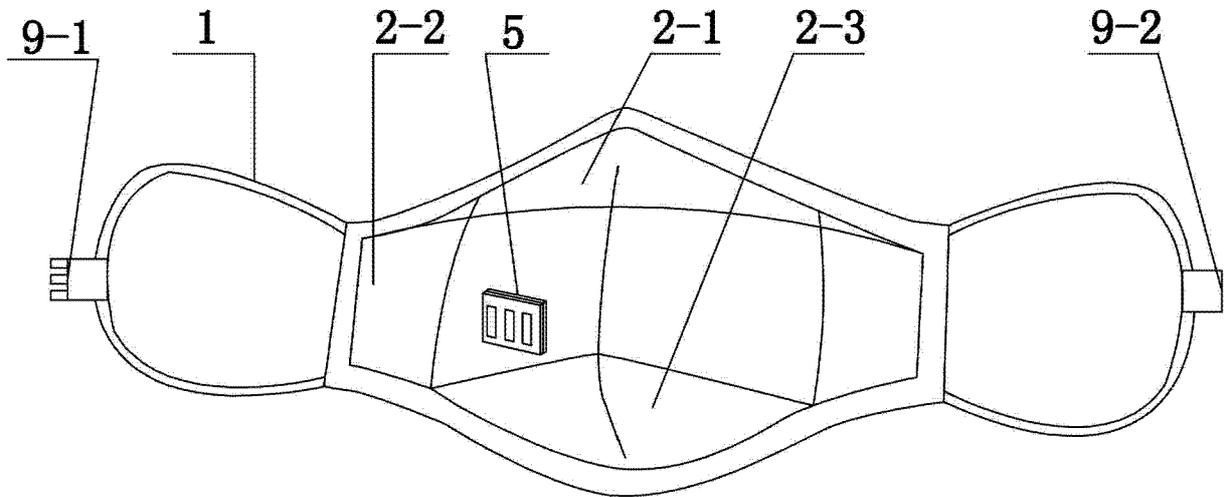


图 6